環境技術実証モデル事業

山岳トイレ技術分野

山岳トイレし尿処理技術
実証試験要領（案）

２００３年７月１日（火）

環境省自然環境局

目　次

Ⅰ．緒言

１．　目的

本実証試験は、既に実用化段階にある山岳トイレし尿処理技術について、その環境保全効果を第三者が客観的に実証し、情報公開する事業である。ここでは、山岳トイレし尿処理技術の実証手法・体制の確立を図るとともに、山岳地などの自然地域の環境に資する適正なトイレし尿処理技術の普及を促進し、環境保全と環境産業の発展を促すことを目的とする。

２．　対象技術

本実証試験の対象となる山岳トイレし尿処理技術とは、山岳部などの自然地域で上下水道、電気（商用電源）、道路等のインフラの整備が不十分な地域等において、し尿を適切に処理するための技術を指す。

具体的には、し尿を生物処理、化学処理、物理処理、もしくはそれらの組み合わせにより処理するもので、洗浄水やし尿処理水を原則として公共用水域等に放流・排水しない「非放流式」を対象とする。

３．　実証試験の基本的考え方

本実証試験は、その目的を達成するために、ここに関わる国（環境省）、実証機関（地方公共団体など）および山小屋等が協働して事業を行い、その成果を一般に情報提供し、公開することを原則とする。

実証試験によって得られた成果は、本技術に関わる装置の信頼性向上やユーザーの機種選択に向けた情報提供などに貢献することが期待される。

本実証試験を実りあるものとするための基本的考え方として、以下に留意点を整理する。

(1) 山岳トイレし尿処理技術としての求められるべき性能と技術的課題を見出す。
(2) 機種選定から維持管理までのトータルシステムとしての山岳トイレし尿処理技術を確立する。
(3) 利用負荷変動、季節変動、気象条件等の自然環境による実証対象技術の稼動状況の把握を行う。

４． 実証試験の種類及び概要

（１） 実証試験の種類

本実証試験は、対象技術の実証を希望する者（開発者、販売店等。以下、「実証申請者」という。）が定めるし尿処理技術の能力を、実際の使用条件下において実証するものである。本実証試験で実証の対象となる装置は以下の内容を実証する。

- 適正な運転が可能となる運転環境条件の範囲、必要なエネルギー、燃料、資材等の種類と使用量
- 運転及び維持管理の内容、それに係る労力と容易性・確実性
- トイレ室内の衛生環境
- 周辺環境影響
- し尿処理能力

（２） 実証試験の概要

実証試験は、主に以下の各段階を経て実施される。事業の流れを図1に示す。

①技術実証委員会の設置

有識者（学識経験者、ユーザー代表等）で構成する技術実証委員会を設け、以下に述べる対象技術の公募・選定、実証試験計画や実証試験結果報告書の作成等について助言を受ける。

②対象技術の公募・選定

実証試験の対象となる実証申請者の提案、または装置を公募・選定し、環境省の承認を得る。選定結果については、すべての申請者に通知する。

③実証試験計画の作成

実証機関は、実証試験を実施する前に実証試験計画を作成する。実証試験計画は、実証申請者と協議し、を行いつつ、技術実証委員会で検討して作成し、環境省に提出する。

環境省は、実証機関に対し、実証試験計画についての意見を述べることができる。なお、必要に応じ、環境省と協議した上で、必要に応じ、実証試験要項と異なる試験方法を採用することができる。

実証試験計画は主に次の段階を踏まえて実施する。

- 試験に関連する個人また組織を明らかにする。
- 試験の一般的および固有な技術の目的を明らかにする。
- 実証試験項目を設定する。

- 試験条件、試料採取方法、試験期間、維持管理内容・方法・体制、分析手法、搬出が必要な発生物の最終処分方法を決定する。
- データ処理および検証の方法を定める。
- 実証試験機関における品質保証および品質管理の基準を定める。
- 同じ装置を複数地点で実証する場合は、実証地点毎に実証試験計画を策定する。

以上内容を基に実証試験計画を策定する。

④実証試験の実施

実証試験計画に基づき実証試験を行う。実証機関は、必要に応じて実証試験を外部機関に委託・請負契約して実施させることができる。

⑤実証試験結果報告書の作成

実証機関は、全てのデータ分析・検証を行い、実証試験結果報告書をとりまとめ、技術実証委員会での検討を経た上で、環境省に提出し、承認を得ることとする。実証機関は、実証に係る作業の運営および実証試験結果報告書の作成を外部機関に委託して実施することができる。

⑥データベースへの登録・公表

実証機関は、承認を得た実証試験結果報告書を実証申請者および、環境省が指定するデータベース機関へ送付する。データベース機関によりインターネットを通じ、環境技術情報としてユーザーへ提供される。

図1：実証試験の流れ

	事業の流れ	実施主体
15年度	①技術実証委員会の設置	実証機関
	②対象技術の公募・選定	実証機関、技術実証委員会
	③実証試験計画の作成	実証機関、技術実証委員会 実証申請者
	④実証試験の実施	実証機関、技術実証委員会 （実証試験機関など）
	⑤実証試験結果報告書の作成	実証機関、技術実証委員会
	⑥データベースへの登録・公表	実証機関、 データベース機関

II．実証試験実施体制

実証試験実施に関わる各機関の役割を以下に示す。また、山岳トイレ技術分野における実証試験実施体制を図2に示す。

１．　環境省

- 環境技術実証モデル事業全体の運営管理及び実証手法・体制の確立に向けた総合的検討を行う。
- 実証対象技術分野を選定する。
- 実証試験方法に応じて試験方法に関する技術開発を行う。
- 環境技術実証モデル事業検討会および分野別ワーキンググループを設置し、管理運営する。
- 実証試験要領を作成する。実証試験要領は、必要に応じて、改定を行う。
- 実証機関を選定する。
- 実証する対象技術を承認する
- 実証試験計画について、必要に応じて助言を行う。
- 実証試験結果報告書を承認する。
- 環境技術の普及に向けた環境技術データベースを構築し、実証試験結果を公表する。

２．　環境技術実証モデル事業検討会

- 環境省総合環境政策局長の委嘱により設置された検討会で、環境省が行う事務の実施、モデル事業全体の運営について、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
- モデル事業の実施状況、成果について評価を行う。

３．　山岳トイレし尿処理技術ワーキンググループ

- 環境省により設置されるワーキンググループで、有識者（学識経験者、ユーザー代表等）により構成される。
- 山岳トイレし尿処理技術分野に関するモデル事業全体の運営に関し、助言を行う。
- 実証試験要領の作成、実証機関の選定等について、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
- 実証試験報告書の承認にあたり、助言を行う。

４．　実証機関

- 環境省からの委託により、実証事業を管理・運営する。
- 実証試験の対象となる実証申請者を公募・選定し、環境省の承認を得る。
- 対象技術の選定結果について、全ての申請者に通知する。
- 技術実証委員会を設置、運営する。
- 実証試験要領に基づき、実証申請者との協議を行い、技術実証委員会で検討し、実証試験計画を作成する。
- 実証試験計画に基づき、実証試験を実施する。
- 実証申請者の作成した「取扱説明書および維持管理要領書」に基づき、実証対象装置の維持管理を行う。
- 実証機関は、実証試験の一部またはすべてを外部機関に委託することができる。その際、実証機関は、外部機関の指導・監督を行う。
- 実証試験の手順について監査を行う。
- 実証試験のデータを分析・評価し、実証試験結果報告書を作成する。
- 承認された実証試験結果報告書の内容をデータベース機関に登録する。

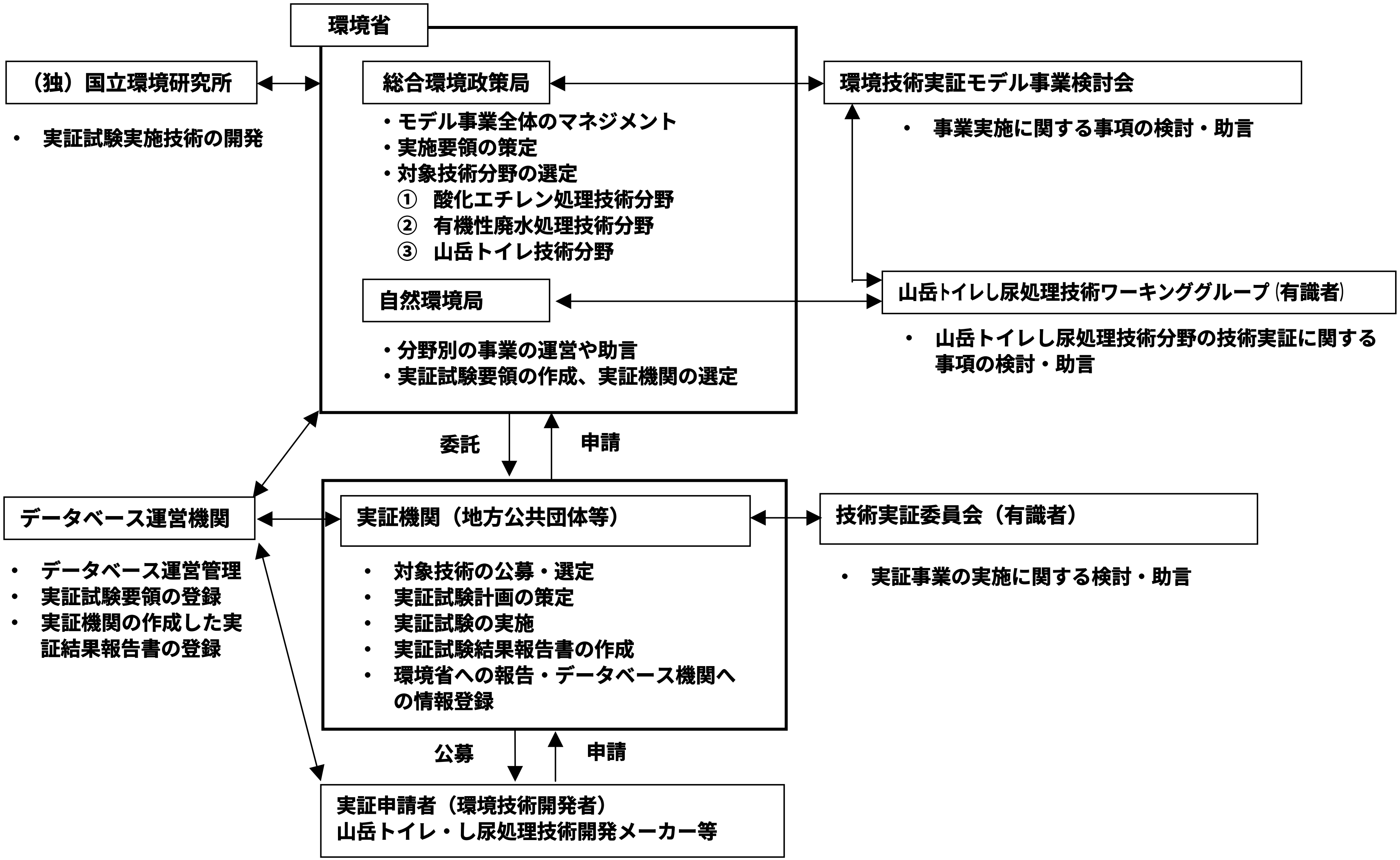
５．　技術実証委員会

- 実証機関により設置されるもので、有識者（学識経験者、ユーザー代表等）により構成される。
- 対象技術の公募・選定について検討・助言を行う。
- 実証機関が作成する実証試験計画について検討・助言を行う。
- 実証試験の過程で発生した問題に対して、検討・助言を行う。
- 実証試験結果報告書の作成にあたり、検討・助言を行う。
- 実証試験された技術分野・装置の普及のための検討・助言を行う。

６．　実証申請者

- 実証機関に、実証試験に参加するための申請を行う。
- 実証試験計画の策定にあたり、実証機関と協議して計画案を確認・承諾する。
- 実証機関に対し、実証試験計画の内容について承諾した旨の文書を提出する。
- 「専門管理者への維持管理要領書」、「日常管理者への取扱説明書」を実証機関に提出する。
- 実証試験実施場所に実証対象装置を設置する。
- 既に設置してある装置については、必要に応じて、実証試験に必要な付帯機器・装置を設置する。
- 実証試験計画に基づき、または実証機関の了承を得て、実証試験中に装置の操作や測定における補助を行う。
- 機器の操作、維持管理を行う技術者を提供する。技術者は適切な資格を有し、または必要な訓練を受けていることとする。
- 運転トラブルが発生した際は、迅速に対処するとともに、対処状況を実証機関に報告する。
- トラブルを発見した際は、速やかに実証機関に報告する。
- 既存の試験データがある場合は、実証機関に提出する。
- 実証試験結果報告書の作成において、実証機関に協力し、報告案を確認する。

図２：実証試験実施体制図



Ⅲ. 実証の対象技術の選定

１.　対象技術の選定の手続き

（１） 申請

実証申請者は、実証機関に当該技術の実証を申請することができる。実証申請者は、資料１に定める「山岳トイレし尿処理技術実証申請書」に必要事項を記入し、以下の書類を添付して、実証機関に申請する。申請内容は以下のとおり。

●構造・機能説明書

実証する装置について、フロー図等により、その構造および機能がわかりやすく説明されていること

●設計基準

実証する装置の処理能力を判断する基準を明確にし、その基準を用いた設計基準を説明すること

●標準設計図

実証する装置に係る平面図、断面図等を示すこと。

●設置実績資料

過去に設置した実績について、設置場所、用途、設置年度、処理規模等を一覧表に示すこと。

●実証申請者による試験結果

実証する装置について、実証申請者の試験結果があれば示すこと。

●日常管理者への取扱説明書

実証する装置取扱説明書を作成すること。なお、日常管理者に維持管理やトラブル時の緊急対応を依頼する場合には、特に留意して作成すること。

●施工要領書

実証装置を施工する場合における施工要領書を添付すること。なお、設置環境に応じて特殊な施工が必要な場合は、具体的に説明すること。

●専門管理者への維持管理要領書

実証装置を維持管理する場合における維持管理要領書を添付すること。また、使用開始時期および使用停止時期における対処法も明らかにすること。

●設置条件

実証装置について、設置が可能な条件、または制約条件を明らかにすること。

●実証試験地に関する資料

実証試験を実施する設置場所に関する資料を提出すること。また、既に設置してある装置について申請する場合は、設置環境（気象や地形などの自然条件、インフラ整備・利用状況などの社会条件等）に関する資料を提出すること。

●会社概要

●その他、参考資料

（２） 選定

実証機関は、申請された技術の中から、以下の観点を考慮し、技術実証委員会における検討等を踏まえて、対象技術を選定する。選定手順としては、①実証申請者は選定の段階で実証機関と実証方法について協議する、②技術実証委員会で検討する、③環境省の承認を得る、④実証機関は、環境省から承認を得た技術の実証申請者に「実証申請承諾書」を発行する。⑤実証申請者は、実証機関に対し「実証試験実施確認書」を提出する。

（３） 対象技術選定の観点

実証機関は技術実証委員会等の意見を踏まえ、以下の各観点に照らし総合的に判断した上で、対象とする技術を選定する。

①形式的要件

- 申請技術が、対象技術分野に該当していること
- 適用可能な段階にある技術であること
- 他の技術評価・実証事業等による評価・実証を受けていないこと

②実証可能性

- **予算、実施体制等の観点から実証が可能であること**
- **実証試験計画が適切に策定できること**
- **実証可能な実証試験地を具体的に提案できることが望ましい**
- **実証試験地への設置が困難でないこと**
- **実証試験地の設置条件と技術の適性稼動環境範囲が類似していると望ましい**
- **実証試験地の所有者および管理人等の同意が得られること**

③環境保全効果等

- **技術の原理・仕組みが説明可能であること**
- **副次的な問題が生じないこと**
- **高い環境保全効果が見込めること**
- **実用化の見通しが立っている環境に配慮した先進的な技術であること**

Ⅳ. 実証試験の準備

1． 対象技術の分類

山岳トイレし尿処理技術には、生物処理、化学処理、物理処理、およびそれらの併用処理タイプがある。ここでは、実証申請者による申請を念頭において、便宜上、各処理方式を5種類（表1）に分類している。その他の項は、これらに該当しない処理方式で、1頁に示した対象技術に該当するものを指している。なお、併用処理の場合は、併用する処理の中で、もっとも中心的な処理方法をもとに分類する。

No	し尿処理方式	処理方法
1	生物処理	し尿を微生物を用いて生物的に処理する方法
2	化学処理	し尿を薬剤や鉱物抽出液、イオン液等を用いて化学的に処理する方法
3	土壌処理	し尿を好気・嫌気処理した後、土壌に埋設した散水管を通して土壌中に浸透させて処理する方法
4	乾燥・焼却処理	乾燥・焼却により、し尿の水分を除去し、粉末化する処理方法
5	コンポスト処理	し尿を多孔質で空隙率が多い杉チップやオガクズ等と混合・攪拌し、その空隙に蓄積したり、微生物で分解する方法
6	その他	No1～5に該当しない処理方式

表1：し尿処理方式の分類

2． 実証試験の視点

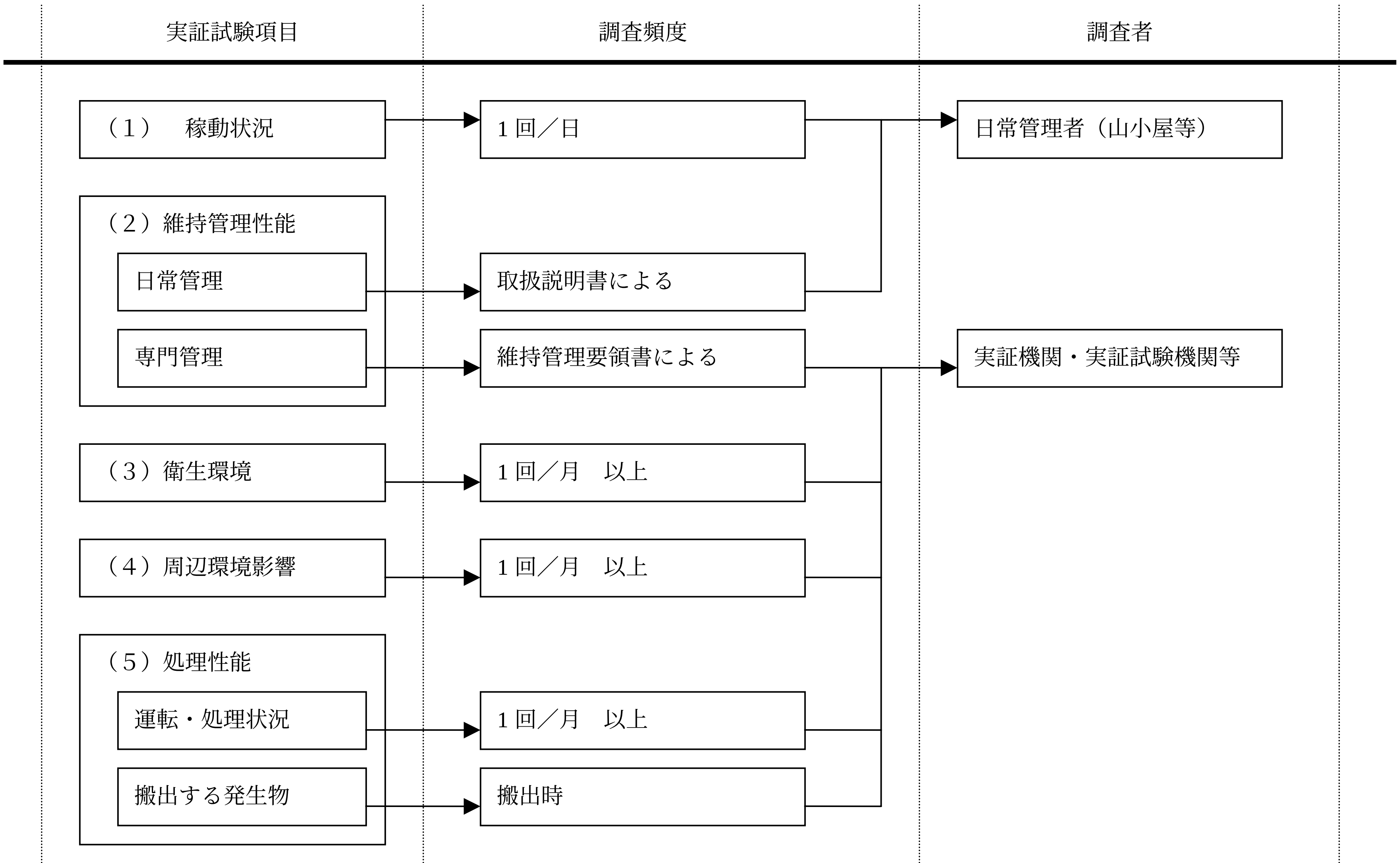
対象技術を、以下の5つの視点で実証する。

各視点に関する調査項目、調査者、調査頻度については、次頁以降で述べる。また、実証試験項目・頻度のイメージを図3に示す。なお、調査項目や調査頻度は、閉山期間や利用集中時など負荷の状況に大きく依存するものと思われるので、実証試験計画の中で詳細を検討する必要がある。

No	視点	内容
1	稼動条件・状況	し尿処理装置を適切に稼動させるための前提・必要条件を実証する
2	維持管理性能	し尿処理装置の使い勝手を実証する
3	衛生環境	トイレブース内の衛生環境を実証する
4	周辺環境影響	トイレし尿処理装置周辺への環境影響を実証する
5	処理性能	し尿処理装置の処理性能を実証する

表2：実証する視点

図３：実証試験項目・頻度のイメージ



※調査項目や調査頻度は、閉山期間や利用集中時など負荷の状況に大きく依存するものと思われるので、実証試験計画の中で詳細を検討する必要がある。

（1） 稼動条件・状況

トイレ稼動条件・状況を実証する。実証項目と内容を表3に示す。実証機関は稼動条件を考慮して、表3に示す実証項目を設定する。実証データの算定にあたっては、日常管理者が日毎把握するデータを基礎とする。トイレ利用人数はカウンターにより把握する。

なお、ここに示されていない項目についても、実証機関の判断で実証項目とすることができることとし、その結果についても実証試験結果報告書に記載する。

以下（2）～（5）についても同様とする。

No	項目	内容
1	処理能力	平常時（人回/日）、 利用集中時（人回/日）
2	水	循環式の場合：必要初期水量（トン）
3		循環式の場合：1月あたりの補充水量（トン）
4	電力	消費量（kWh/日）
5	燃料	燃料の種類、消費量（ﾘｯﾄﾙ/日）
6	資材	消費する資材の種類、消費量（ﾘｯﾄﾙ/日）
7	気温	適正稼動が可能な最低気温
8	水温	適正稼動が可能な最低水温

表3：稼動条件・状況実証項目と内容

（2） 維持管理性能

ここでは、実証申請者が提出する日常管理者用の取扱説明書および専門管理者用の維持管理要領書に沿って運転・管理を行い、取扱説明書および維持管理要領書の使いやすさや精度を実証する。盛り込むべき項目として想定されるものを表4に示す。調査頻度は取扱説明書および維持管理要領書に記載されている内容によって異なるので、実証機関は、実証申請者と協議し、適切な頻度および体制で実施することが求められる。日常管理については山小屋等、専門管理については実証機関が実施する。維持管理方法については、「4．運転・維持管理方法」（P20～21）を参照。

No	項目
1	維持管理内容
2	維持管理頻度
3	維持管理人員
4	維持管理時間
5	開山時の立ち上げ、閉山時の作業
6	搬出する発生物の処理・処分頻度と方法
7	トラブル発生時の対応内容と体制

表4：維持管理性能実証項目

（3） 衛生環境

トイレブース内の衛生環境について実証する。実証項目として想定されるものを表5に示す。実証機関は実証申請者と協議し、該当する項目に対して、実証することとする。調査は実証機関が行い、調査頻度は、1回／月　以上とする。ただし、発生物の搬出や交換が生じた場合はその都度調査を行う。

No	項目	方法	単位
1	湿度	湿度計	%
2	温度	温度計	℃
3	換気量	流速計	回／時間

表5：衛生環境実証項目

（4） 周辺環境影響

調査は実証機関が行う。実証項目として想定されるものを以下に示す。調査頻度は、1回／月　以上とする。ただし、発生物の搬出や交換が生じた場合についても行う。その他、下記項目以外で周辺環境への影響が予測される場合については、実証試験計画の中で検討する。

No	項目	内容	方法
1	排気	アンモニア・硫化水素	検知管法
2	土地改変状況	面積、地形変更、伐採等	測量

表6：周辺環境実証項目と内容

（５） 処理性能

運転状況、処理状況と搬出する発生物状況について実証する。実証項目として想定されるものを表7に示す。実証機関は実証申請者と協議し、対象になる項目を実証する。ここでは、処理・処分という観点から項目を選定した。処理過程に関する項目の調査頻度は、1回／月 以上とする。ただし、発生物の搬出時、交換が生じた場合、トラブル発生時等についても行う。

［運転状況］

No	項目	詳細項目
1	単位装置の運転状況	ブロア、ポンプ等、設備・機器が適切に稼動しているかどうかを確認

［処理状況］

No	項目		詳細項目	参考※
1	循環水	外観	色	ほとんど無色透明であること
			臭気	異常でないこと
		水質	ｐH値	5.8以上8.6以下であること
			濁度	2度以下であること
			大腸菌群	検出されないこと
			TOC（全有機炭素）	
			TDS（全溶存固形物質）	
			EC（電気伝導度）	
2	オガクズ等	外観	色	
			臭気	
			混合・攪拌状態	
		状態	含水率	
			塩素イオン	
			TOC	

［搬出する発生物状況］

No	項目	詳細項目	参考※
1	処理水	量	
		水質	処理状況の循環水項目と同様とする。
2	汚泥	ＢＯＤ	
		Ｔ－Ｎ	
		ＳＳ	
		量	
3	オガクズ等	量	
		含水率	
		塩素イオン	
4	焼却灰・炭化物	量	
		塩素イオン	

表7：処理性能実証項目

※　建築物における衛生的環境の確保に関する法律（厚生労働省）で定めている水洗便所に雑用水を用いる場合の雑用水基準。

３．　実証試験計画の策定

実証機関は、実証申請者との協議を行い、技術実証委員会で検討した上で、実証試験計画を策定する。

実証試験計画として定めるべき項目を資料2に示す。

４．　実証試験の費用分担

15年度のモデル事業においては、原則として、対象技術の試験実施場所への持込・設置、現場で実証試験を行う場合の対象技術の運転、試験終了後の対象技術の撤去・返送に要する費用は実証申請者の負担とし、対象技術の環境保全効果の測定、その他の費用は環境省の負担とする。

なお、当初想定しなかった費用が出てきた場合は、環境省、実証機関及び実証申請者と協議し、費用分担を行うものとする。

５．　免責事項

（１）本実証モデル事業の実施に伴い、実証申請者に装置の故障、破損等の損害が発生した場合は、故意または重過失による場合を除き、環境省、実証機関、データベース機関その他のモデル事業関係機関は責任の一切を負わない。

（２）機器の瑕疵により、第三者に被害を与えた場合は、第三者の故意または重過失による場合を除き実証申請者が責を負うものとし、環境省、実証機関、データベース機関その他のモデル事業関係機関は責任の一切を負わない。

（３）実証結果報告書の公開により、実証申請者と第三者の間に係争が生じた場合は、環境省、実証機関、データベース機関その他のモデル事業関係機関は一切の責任を負わない。

（４）対象技術の基本性能に関する仕様が変更された場合には、変更後の技術に対しては、実証結果報告書のデータは適用されない。

Ｖ．実証試験方法

１．　試験場所

実証試験は、以下のいずれの条件においても実施できることとする。

①　既に現地で設置され、稼動しているし尿処理装置を実証する。

②　試験のために新たに現場に設置したし尿処理装置を実証する。

本技術は、インフラ整備の困難な山岳地を中心に、自然エリアへの導入を重視しているため、いずれの場合も、設置場所は山岳・山麓地域、もしくはそれに類似する条件下とする。また、日常的に管理できる場所とし、安定した利用が見込まれる場所とする。試験場所は、実証申請者が特定する処理能力、運転レベルや限度に沿ったものでなければならない。し尿投入量等の負荷が、処理技術の能力を超える可能性があってもやむを得ないが、実証申請者により特定された範囲から極端に外れてはならない。

試験場所の選定については、実証試験の効率性も踏まえ、実証機関と実証申請者間でよく協議し、決定する。処理技術の配置は、実証申請者と試験場所の所有者、管理・運営者等との調整のもと、管理・試験する側、利用する側の両者にとって利便性がよく、周辺景観等と調和が取れていなければならない。試験場所の改変は最低限にとどめなければならない。

２．　実証試験期間

・山岳トイレし尿処理技術の実証は、とくに気象条件や利用条件に影響を受けやすい。また、設置者が山岳トイレし尿処理技術を選択・導入する場合、閉山する時にトイレに施す作業や越冬能力、翌年の開山時に施す作業等は、重要なポイントとなる。そのため、本技術の実証試験期間は、1年間以上が望ましい。

・なお。本実証試験においては、実証期間は開始時期から１年間とする。ただし、16年度については、再度委託契約により、残りの実証試験を行うこととする。

３．　試験個所数

試験個所数は、1技術1ヵ所とする。ただし、予算・実施体制等の観点から無理なく実施できる範囲とする。

４． 運転・維持管理方法

実証試験期間を通じて、実証試験対象装置の安定的な運転状態を維持し、運転の適正化と効率化を図るために、定期的な監視と維持管理をしなければならない。維持管理の内容や方法によっては、複数の組織等にまたがって維持管理されることも予想されるが、維持管理に係るすべての作業については、実証機関が調整し、実証試験計画に関係者の責任範囲が示されていなければならない。

以下に、維持管理内容と体制を示す。

（１） 日常的な運転・維持管理

実証試験期間中、適正に運転・維持管理するための清掃や操作は、実証申請者が作成する「日常管理者への取扱説明書」をもとに実証機関が行う。ただし、試験現場周辺に山小屋等の施設がある場合は、実証機関は日常的な運転・維持管理をその管理人等に委託することができる。

その場合、実証データの信頼性・中立性を保持するためにも、受託者はトラブル等の異常事態を除いて、実証申請者に連絡を取る場合はすべて実証機関を介することとする。なお、異常事態への対応については、（３）で説明する。

（２） 専門的な運転・維持管理

実証試験期間中、適正に運転・維持管理するための定期的な保守・点検、特殊清掃等の運転・維持管理は、実証申請者が作成する「専門管理者への維持管理要領書」をもとに実証試験機関が行う。ただし、専門的な運転・維持管理は、し尿処理に精通し、これら作業に慣れた組織・担当者が担当することとする。実証機関は必要に応じて、本業務を外部に委託することができる。実証申請者は、運転及び維持管理内容について、実際に作業する人と十分打合せを行い、作業方法を指導する必要がある。

（３） 異常事態への対応

実証機関は、異常事態が発生した際には速やかに実証申請者に連絡をとり、実証申請者の示した定常運転状態に復帰させるよう、対処しなければならない。不測の事態の際には、実証機関は実証申請者とともに対応する。

異常事態中の試料採取結果は、実証試験結果報告書に掲載する分析有効数値としては用いないが、実証試験結果報告書内での試料採取結果については検討しなければならない。

ただし、異常事態については、その状態、原因、結果、復帰方法を実証試験結果報告書に報告する。原因が不明な場合、また異常事態かどうかの判断ができない場合は、その期間中の試料採取も実証試験結果報告書での分析有効数値として用いる。

実証試験計画には、以下を含む監視と運転・維持管理計画が示されねばならない。

●監視と運転・維持管理日程を示す。
●実証期間中、適性に運転するために装置・構成部品を監視する。これらは、取扱説明書および維持管理要領書に従い、維持管理する。
●環境条件も可能な限り監視し、実証申請者が実証計画で特定した範囲内に収まるよう維持管理する。
●これらの監視・維持管理活動は報告する。個別に監視・維持管理を実施した場合は、試験場所の名前、日時、担当者名、作業内容、試験場所・装置の所見、作業結果を示す。これらの報告は、実証試験結果報告書に記載されねばならない。

VI. 実証試験結果報告書の作成

実証試験の結果は、実証試験結果報告書として報告しなければならない。実証試験結果報告書には、実証試験結果から、すべての監視・維持管理活動、実証試験期間中に生じた稼動状態の変化まで、報告されなければならない。

実証試験結果報告書のドラフトは、実証機関、実証試験機関、実証申請者等によってレビューされる。最終の実証試結果験報告書は、技術実証委員会で検討されてから、実証機関に提出される。

実証試験結果報告書には以下の内容が含まれなければならない。また、実証試験結果報告書の要約版も作成する。

- 概要
- 背景と目的
- 山岳トイレし尿処理技術の特性と説明
- 実証試験のプロセス
- 実証技術製造者（組織名、代表社名、担当者名、所在、連絡先等）
- 実証試験技術概要
- 試験場所、試験日
- 実証試験の条件設定と配置
- 実証試験体制（維持管理体制を含む）
- 実証試験方法
- 各実証項目の内容と採取方法、試料採取条件、測定結果
- 試験条件の日常的記録
- 試料分析手法
- 試料分析結果と考察
- 実証試験結果と検討
- 参考文献等
- 付録（実証試験計画、実証申請者の提供する資料、試料管理・分析手法、監視・メンテナンス記録等）

資料1．実証申請書（山岳トイレし尿処理装置）

１．申請者

企業名	印
住所	〒
連絡先	TEL　　　　　　　　　　FAX
E-mail	
担当者名	
所属	

２．申請装置概要

項目	記入欄
装置名称	
し尿処理方式	①生物処理　②化学処理　③土壌処理 ④乾燥・焼却処理　⑤コンポスト処理　⑥その他（　　　）
型番	
製造企業名	
連絡先	担当者：
	TEL　　　　　　　　　　FAX
	E-mail：
価格（円）	
設置条件	水　：（①十分な量が必要・②初期水のみで可（　　　t）・③不要　） ※補充水量（　　　　t／月）
	電気：（　①必要（　　　kWh/d）・②不要　）
	道路：（　①必要　・　②不要　）
使用燃料	燃料の種類（　　　　）、消費量（　　　　㍑／日）
使用資材	資材の種類（　　　　）、消費量（　　　　㍑／日）
温度	適正稼動が可能な気温（　　　　℃）
装置タイプ	トイレと処理装置が（　①一体型　・　②隣接型　）

サイズ	一体型の場合：w　　　　mm×d　　　　mm×h　　　　mm
	隣接型の場合：w　　　　mm×d　　　　mm×h　　　　mm （処理装置のみ）
重量	一体型の場合：　　　　kg 隣接型の場合：　　　　kg（処理装置のみ）
処理能力	平常時　　　　人回／日、利用集中時　　　　人回／日
最終処分方法	
保証期間	年
償却期間	年
ランニング コスト	円／月
納入実績	ヶ所
その他 （特記事項）	

※本申請書に添付する書類

- 構造・機能説明書
- 設計基準
- 技術資料
- 標準設計図
- 設置実績資料
- 自社による試験結果
- 日常管理者への取扱説明書
- 施行要領書
- 専門管理者への維持管理要領書
- 設置条件
- 会社概要
- その他、必要な資料

資料2．実証試験計画

実証機関は、実証試験実施場所に応じて実証試験計画を作成しなければならない。

実証試験計画は、実証試験の目的や作業の概略を示すものである。実証試験計画の作成にあたっては、技術実証委員会の検討を得て、実証申請者と十分協議することが必要である。実証試験計画の内容は、試験場所や対象技術によって異なる部分もあるが、最低限、以下の内容について作成しなければならない。

１．表紙、実証試験参加者の承認、目次

２．実証試験の概要と目的

３．実証試験参加組織と実証試験参加者の役割分担、実施体制と責任分掌

４．実証試験の対象となる山岳トイレし尿処理技術の概要

- 当該技術の一般的特徴と技術概要
- 従来技術との違い（処理性能、周辺環境影響等、メリット・デメリット）
- 構造・機能説明書
- 設計基準
- 技術資料
- 標準設計図
- 設置実績資料
- 自社による試験結果
- 使用者（設置者）への取扱説明書
- 施行要領書
- 維持管理要領書
- 設置条件（運転環境と限界）
- 会社概要
- その他、必要な資料

実証申請者は、装置の全ての構成部分の読みやすい位置に、データプレートを添付しなければならない。データプレートには以下が示されなければならない。

- 装置名称
- モデル・製造番号等
- 実証申請者の社名と住所・連絡先
- 電源電圧、相数、電流、周波数

- 搬送・取り扱い時の注意事項
- 読みやすく見つけやすい注意書きまたは警告文
- 処理能力等

５．実証試験の方法

（１） 処理性能・周辺環境影響実証の方法

- 実証項目
- 試料採取者
- 試料採取頻度、体制
- 試料採取手法
- 試料採取装置
- 試料の保存方法
- 分析の種類
- 分析を実施する体制・場所の詳細
- 分析手法・装置
- 分析スケジュール
- 文書化方法

（２） 運営・維持管理の実証の方法

- 日常的維持管理・専門的維持管理
  - ・ 担当者・組織
  - ・ 維持管理スケジュール・時間・人数・体制
  - ・ 作業内容
  - ・ 調査項目
  - ・ 記録様式

６．付録

実証試験計画に付録として示すものは以下のとおりである。

- 専門管理者への維持管理要領書
- 日常管理者への取扱説明書
- 衛生・安全管理計画
- 参考となるその他の文書やデータ